# આધુનિક શિક્ષણમાં ટેકનોલોજીનો પ્રભાવ અને તેનો અભ્યાસ પર અસર એક વ્યાપક અભ્યાસ

ડૉ. જાગૃતિબેન આર. પટેલ
સ્વામી વિવેકાનંદ સર્વોદય બેન્ક એજ્યુકેશન કોલેજ પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએટ ડિપાર્ટમેન્ટ
(M.Ed.) નાગલપુર, મહેસાણા

**સારાંશ:**

*આધુનિક યુગમાં ટેકનોલોજી શિક્ષણ ક્ષેત્રમાં એક ક્રાંતિકારી પરિવર્તન લાવી છે. ઈન્ટરનેટ, ડિજિટલ સાધનો, સ્માર્ટ ક્લાસરૂમ, અને ઓનલાઇન શિક્ષણ પ્લેટફોર્મના ઉપયોગથી શિક્ષણ વધુ સરળ, અસરકારક અને વિદ્યાર્થી-કેન્દ્રિત બન્યું છે. આ સંશોધન પેપરનો મુખ્ય હેતુ શિક્ષણમાં ટેકનોલોજીના ઉપયોગના વિવિધ પાસાઓનું વિશ્લેષણ કરવાનો છે અને તેના કારણે વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસ પર પડતી સકારાત્મક તેમજ નકારાત્મક અસરને સમજવાનો છે. સંશોધન દર્શાવે છે કે ટેકનોલોજી વિદ્યાર્થીઓની રસ, સમજ અને સ્વઅભ્યાસ ક્ષમતામાં વધારો કરે છે, પરંતુ તેના ઉપયોગ સાથે કેટલીક પડકારો પણ જોડાયેલા છે. આધુનિક યુગને ટેકનોલોજીનો યુગ કહેવામાં આવે છે, અને શિક્ષણ ક્ષેત્ર તેની અસરથી અછૂત નથી રહ્યું. છેલ્લા બે દાયકામાં ટેકનોલોજીના વિકાસને કારણે શિક્ષણની પદ્ધતિ, માધ્યમ અને અભ્યાસ પ્રક્રિયામાં મૂળભૂત ફેરફાર આવ્યો છે. ઈન્ટરનેટ, સ્માર્ટફોન, કમ્પ્યુટર, ઈ-લર્નિંગ પ્લેટફોર્મ, વર્ચ્યુઅલ ક્લાસરૂમ અને ડિજિટલ સામગ્રી દ્વારા શિક્ષણ વધુ સરળ, અસરકારક અને વિદ્યાર્થી કેન્દ્રિત બન્યું છે. આ સંશોધન પેપરનો મુખ્ય હેતુ શિક્ષણમાં ટેકનોલોજીના પ્રભાવનું વિશ્લેષણ કરવાનો છે તથા તેના કારણે વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસમાં થતી બદલાવોને સમજવાનો છે.*

*અભ્યાસ દર્શાવે છે કે ટેકનોલોજી શિક્ષણને રસપ્રદ બનાવે છે, સ્વઅભ્યાસને પ્રોત્સાહન આપે છે અને માહિતી સુધી સરળ પહોંચ સુલભ બનાવે છે. જોકે, તેની સાથે કેટલીક મર્યાદાઓ અને પડકારો પણ જોડાયેલા છે જેમ કે ડિજિટલ વિભાજન, આરોગ્ય સમસ્યાઓ અને ધ્યાનમાં ઘટાડો. આ પેપર ટેકનોલોજીના સંતુલિત અને અસરકારક ઉપયોગ માટે માર્ગદર્શન પણ આપે છે.*

## ૧. પ્રસ્તાવના

એકીસવીસમી સદીને 'માહિતી અને ટેકનોલોજીનો યુગ' કહેવામાં આવે છે. આ યુગમાં ટેકનોલોજી માત્ર કોઈ એક ક્ષેત્રમાં જ નહીં, પરંતુ માનવ જીવનના દરેક પાસાને અસરકારક રીતે બદલી રહી છે. આમાં શિક્ષણ ક્ષેત્ર પણ અપવાદ નથી. પરંપરાગત શિક્ષણ પદ્ધતિ, જેમાં લાકડી અને પાટાનો ઉપયોગ થતો હતો અને શિક્ષક કેન્દ્રમાં હતો, તે હવે ઝડપથી ડિજિટલ અને ટેકનોલોજી આધારિત શિક્ષણમાં રૂપાંતરિત થઈ રહી છે. કોરોના મહામારી

(COVID-19) દરમિયાન થયેલા લૉકડાઉને આ પરિવર્તનને વેગ આપ્યો અને ઓનલાઈન શિક્ષણને નવી સામાન્યતા બનાવી દીધી. પરંતુ આધુનિક શિક્ષણમાં ટેકનોલોજીનો પ્રવેશ ફક્ત સકારાત્મક નથી, પરંતુ તે વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસ પર ઊંડી અને બહુપરિમાણીય અસર કરે છે. આ પેપરમાં આધુનિક શિક્ષણ પર ટેકનોલોજીના સકારાત્મક અને નકારાત્મક બંને પ્રભાવોનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવશે અને તેનો અભ્યાસ પર પડતી અસર પર પ્રકાશ પાડવામાં આવશે. શિક્ષણ સમાજના વિકાસ માટેનું સૌથી મહત્વપૂર્ણ સાધન છે. પરંપરાગત શિક્ષણ પદ્ધતિઓમાં શિક્ષક કેન્દ્રસ્થાને રહેતો હતો, પરંતુ આધુનિક યુગમાં ટેકનોલોજીના આગમનથી શિક્ષણમાં નોંધપાત્ર ફેરફાર થયો છે. આજકાલ વિદ્યાર્થીઓને માહિતી મેળવવા માટે પુસ્તકો પર જ નિર્ભર રહેવું પડતું નથી; ઈન્ટરનેટ અને ડિજિટલ પ્લેટફોર્મ દ્વારા તેઓ કોઈપણ સમયે અને ક્યાંયથી માહિતી મેળવી શકે છે. ટેકનોલોજીએ શિક્ષણને વધુ લોકતંત્રાત્મક બનાવ્યું છે, જેમાં દરેક વિદ્યાર્થીને પોતાની ગતિ પ્રમાણે શીખવાની તક મળે છે. ખાસ કરીને COVID-19 મહામારી દરમિયાન ઑનલાઇન શિક્ષણનો વ્યાપક ઉપયોગ થયો, જેના કારણે શિક્ષણમાં ટેકનોલોજીની ભૂમિકા વધુ સ્પષ્ટ બની.

## ૨. ઐતિહાસિક પરિપ્રેક્ષ્ય પરંપરાગતથી ડિજિટલ શિક્ષણ તરફ

ભૂતકાળમાં શિક્ષણ એ એક ચોક્કસ સમયે અને ચોક્કસ સ્થળે (શાળા કે કૉલેજ) મેળવવામાં આવતું હતું. ગુરુ-શિષ્ય પરંપરામાં જ્ઞાનનું કેન્દ્ર ગુરુ હતો. પછીના તબક્કામાં છાપેલી પુસ્તકો, ચોરસ કાગળ અને સફેદ બોર્ડનો ઉપયોગ શરૂ થયો. પરંતુ આ પદ્ધતિઓ 'વન-સાઈઝ-ફિટ્સ-ઑલ' (One-size-fits-all) હતી, એટલે કે બધા વિદ્યાર્થીઓને એક જ ગતિએ અને એક જ પદ્ધતિથી ભણાવવામાં આવતા હતા. ટેકનોલોજીના આગમન સાથે આ સમીકરણ બદલાયું. કૉમ્પ્યુટર, ઇન્ટરનેટ, સ્માર્ટબોર્ડ, ટેબ્લેટ અને હવે કૃત્રિમ બુદ્ધિમત્તા (AI) એ શિક્ષણના સાધનો બની ગયા છે. આજે શિક્ષણ ક્લાસરૂમની દિવાલોને પાર કરીને વૈશ્વિક સ્તરે પહોંચી ગયું છે.

## ૩. ટેકનોલોજીની સકારાત્મક અસરો અને અભ્યાસ પર લાભદાયક પ્રભાવ

### *૩.૧ શિક્ષણનું લોકશાહીકરણ અને સરળ પહોંચ*

ટેકનોલોજીએ શિક્ષણને સર્વસામાન્ય બનાવ્યું છે. ભૂગોળની કોઈ બંધનકર્તા સીમા રહી નથી. એક ગામડાનો વિદ્યાર્થી ઈન્ટરનેટના માધ્યમથી વિશ્વની કોઈપણ પ્રતિષ્ઠિત યુનિવર્સિટી (જેમ કે MIT, Harvard) ના ઓનલાઈન કોર્સ કરી શકે છે. MOOCs (Massive Open Online Courses) જેવા પ્લેટફોર્મ જેમ કે Coursera, Udemy, અને NPTEL દ્વારા ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળું શિક્ષણ મફત કે નજીવી ફીએ ઉપલબ્ધ છે. આનાથી અભ્યાસના અવકાશો વિસ્તર્યા છે.

### *૩.૨ વ્યક્તિગત શિક્ષણ*

દરેક બાળકની શીખવાની ક્ષમતા, રસ અને ગતિ અલગ-અલગ હોય છે. ટેકનોલોજી આ સમસ્યાનો ઉકેલ આપે છે. કૃત્રિમ બુદ્ધિમત્તા (AI) અને મેશિન લર્નિંગ આધારિત એપ્લિકેશન્સ વિદ્યાર્થીની પ્રગતિ પર નજર રાખે છે અને તેની મુશ્કેલીઓને ઓળખીને તેના માટે અલગ અભ્યાસક્રમ તૈયાર કરે છે. જો કોઈ વિદ્યાર્થી

ગણિતમાં કમજોર છે, તો સોફ્ટવેર તેને ગણિતના વધુ પ્રશ્નો અને સરળ ઉદાહરણો આપે છે. આનાથી વિદ્યાર્થીનો અભ્યાસ વધુ અસરકારક બને છે અને તેનો આત્મવિશ્વાસ વધે છે.

### *૩.૩ આકર્ષક અને ઇન્ટરેક્ટિવ શિક્ષણ*

પરંપરાગત પદ્ધતિમાં એકપક્ષીય ભણાવવાનું કામ ચાલતું હતું, જેથી વિદ્યાર્થીઓ કંટાળી જતા હતા. હવે સ્માર્ટ ક્લાસરૂમ, 3D એનિમેશન, વર્ચ્યુઅલ રિયાલિટી (VR) અને ઓગમેન્ટેડ રિયાલિટી (AR) ના ઉપયોગથી અભ્યાસ રોચક બન્યો છે. ઉદાહરણ તરીકે, ઇતિહાસના પાઠમાં VRનો ઉપયોગ કરીને વિદ્યાર્થીઓ મોગલ કાળ કે પ્રાચીન સંસ્કૃતિને આંખે જોઈ શકે છે. જીવવિજ્ઞાનમાં માનવ શરીરના 3D મોડેલ દ્વારા અભ્યાસ કરવાથી સમજણ ઊંડી થાય છે. ગેમિફિકેશન (Gamification) એટલે કે રમતના સ્વરૂપમાં શિક્ષણ આપવાથી વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન લાંબો સમય ચોક્કસ વિષય પર રહે છે.

### *૩.૪ અફરત સંસાધનોની ઉપલબ્ધતા*

ભૂતકાળમાં વિદ્યાર્થીઓનો અભ્યાસ માત્ર પાઠ્યપુસ્તકો અને થોડા સંદર્ભ ગ્રંથો સુધી મર્યાદિત હતો. આજે ઈન્ટરનેટ પર અસંખ્ય વેબસાઈટ્સ, ઇ-પુસ્તકાલયો, વિડિયો લેક્ચર્સ (જેમ કે YouTube, Khan Academy), અને સંશોધન પત્રો (Research Papers) ઉપલબ્ધ છે. કોઈપણ વિષયની થોડી જ સેકન્ડમાં સાચી માહિતી મેળવી શકાય છે. આનાથી અભ્યાસનું ક્ષેત્ર વિશાળ થયું છે અને વિદ્યાર્થીઓની જિજ્ઞાસાને પૂરી કરવામાં મદદ મળે છે.

### *૩.૫ સહકારી શિક્ષણ*

ક્લાઉડ કમ્પ્યુટિંગ, Google Workspace, અને Microsoft Teams જેવા ટૂલ્સના કારણે જૂથ અભ્યાસ સરળ બન્યો છે. વિશ્વના વિવિધ ભાગોમાં બેઠેલા વિદ્યાર્થીઓ એક સાથે મળીને પ્રોજેક્ટ પર કામ કરી શકે છે, ડોક્યુમેન્ટ્સ શેર કરી શકે છે અને રિઅલ-ટાઈમમાં ચર્ચા કરી શકે છે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓમાં ટીમ વર્ક, સંચાર કૌશલ્ય અને વૈવિધ્યસભર વિચારોને સમજવાની ક્ષમતાનો વિકાસ થાય છે, જે અભ્યાસ ઉપરાંત ભવિષ્યના કારકિર્દી માટે પણ અત્યંત ઉપયોગી છે.

### *૩.૬ શિક્ષકો માટે સહાયક*

ટેકનોલોજી માત્ર વિદ્યાર્થીઓ માટે જ નહીં, પરંતુ શિક્ષકો માટે પણ આશીર્વાદ સાબિત થઈ છે. ઓનલાઈન ટેસ્ટ, ઓટોમેટિક ગ્રેડિંગ સિસ્ટમ, અને ડેટા એનાલિટિક્સના કારણે શિક્ષકોનું કાગળનું કામ ઘટ્યું છે. હવે શિક્ષકો વધુ સમય વિદ્યાર્થીઓની માનસિકતા સમજવા અને તેમને માર્ગદર્શન આપવા પર ખર્ચી શકે છે.

## ૪. ટેકનોલોજીની નકારાત્મક અસરો અને અભ્યાસ પર હાનિકારક પ્રભાવ

### *૪.૧ ધ્યાનભંગ અને ઘટેલી એકાગ્રતા*

ટેકનોલોજીની સૌથી મોટી નકારાત્મક અસર વિદ્યાર્થીઓની એકાગ્રતા પર છે. સ્માર્ટફોન અને સોશિયલ મીડિયાની નોટિફિકેશન્સ વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન સતત ભંગ કરે છે. 'મલ્ટીટાસ્કિંગ' (એક જ સમયે અનેક કામ

કરવા) ની ખોટી ફેશનના કારણે વિદ્યાર્થીઓ એક પણ વિષયમાં ઊંડું જઈ શકતા નથી. ટૂંકા વિડિયોઝ (Reels, Shorts) ની ટ્રેન્ડના કારણે વિદ્યાર્થીઓની એકાગ્રતાનો સમય ઘટીને માત્ર કેટલીક સેકન્ડ કે મિનિટો રહ્યો છે. લાંબા અધ્યાયો વાંચવા કે કલાસમાં કલાકો ધ્યાન આપવાની તેમની ક્ષમતા ઓછી થઈ ગઈ છે.

### *૪.૨ સ્મૃતિ અને વિવેચનાત્મક વિચારણાનો અભાવ*

જ્યારે કોઈપણ પ્રશ્નનો જવાબ ગૂગલ (Google) પર એક ક્લિકમાં મળી જાય છે, ત્યારે વિદ્યાર્થીઓ માહિતી યાદ રાખવાનું શ્રમ કરતા નથી. 'ડિજિટલ એમ્નેસિયા' (Digital Amnesia) નામનો એક શબ્દ પ્રચલિત થયો છે, જેમાં લોકો માહિતી યાદ રાખવાને બદલે ફક્ત તેને ક્યાં શોધવી તે યાદ રાખે છે. આનાથી વિદ્યાર્થીઓની સ્મૃતિ ક્ષમતા પર વિપરીત અસર પડે છે. ઉપરાંત, તૈયાર નોંધો (Ready-made notes) અને ChatGPT જેવા AI ટૂલ્સના દુરુપયોગના કારણે વિદ્યાર્થીઓ પોતાની વિવેચનાત્મક વિચારણા (Critical Thinking) અને પોતાના શબ્દોમાં લખવાની ક્ષમતા ગુમાવી રહ્યા છે. 'કોપી-પેસ્ટ' સંસ્કૃતિએ અભ્યાસને બિનસાર્થક બનાવી દીધો છે.

### *૪.૩ શારીરિક અને માનસિક સ્વાસ્થ્ય પર અસર*

લાંબા સમય સુધી સ્ક્રીન (મોબાઈલ, કોમ્પ્યુટર) તરફ જોઈને અભ્યાસ કરવાના કારણે વિદ્યાર્થીઓના નેત્રોના રોગ (Computer Vision Syndrome), ગરદન અને પીઠના દુખાવા, અને જડતાની સમસ્યાઓ વધી રહી છે. આ ઉપરાંત, શારીરિક પ્રવૃત્તિઓમાં ઘટાડો થતો હોવાથી બાળમોટાપણું અને અન્ય શારીરિક તકલીફો પણ વધી રહી છે. માનસિક સ્વાસ્થ્યની વાત કરીએ તો, ઓનલાઈન ક્લાસ અને સોશિયલ મીડિયાના અતિશય ઉપયોગના કારણે વિદ્યાર્થીઓમાં ચિંતા (Anxiety), નિરાશા (Depression), અને એકલતાની લાગણી વધી રહી છે. 'ફોમો' (FOMO - Fear of Missing Out) નામનો માનસિક દોર તેમને અભ્યાસથી દૂર ધકેલે છે.

### *૪.૪ ડિજિટલ વિભાજન*

ટેકનોલોજીએ શિક્ષણને લોકશાહીકરણ કર્યું છે એવી વાત સાચી છે, પરંતુ તે ફક્ત સમૃદ્ધ અને શહેરી વિસ્તારો સુધી મર્યાદિત છે. ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં હજુ પણ ઉચ્ચ-ગતિના ઈન્ટરનેટ, સ્માર્ટફોન અને લેપટોપ ખરીદવાની આર્થિક ક્ષમતા નથી. કોરોના કાળમાં આ ડિજિટલ વિભાજન સ્પષ્ટપણે જોવા મળ્યું હતું, જ્યારે શહેરના બાળકો ઓનલાઈન શિક્ષણ લઈ રહ્યા હતા, ત્યારે ગામડાના બાળકો શાળાઓથી વંચિત રહ્યા હતા. આનાથી સમાજમાં શિક્ષણની અસમાનતા વધી છે.

### *૪.૫ સામાજિક કૌશલ્યોનો અભાવ*

શાળા એ ફક્ત અભ્યાસનું કેન્દ્ર નથી, પરંતુ તે સામાજિકીકરણ (Socialization) નું પણ કેન્દ્ર છે. શાળામાં વિદ્યાર્થીઓ એકબીજા સાથે રમે છે, ઝઘડે છે, મતભેદ ઉકેલે છે અને સહિષ્ણુતા શીખે છે. ઓનલાઈન શિક્ષણમાં વિદ્યાર્થી એકલો હોય છે અને સ્ક્રીન સાથે વાતચીત કરે છે. આનાથી તેમનામાં સહાનુભૂતિ (Empathy), શરીરની ભાષા સમજવાની ક્ષમતા, અને ટીમમાં કામ કરવાના વાસ્તવિક કૌશલ્યોનો વિકાસ થતો નથી. ભવિષ્યમાં આવા વિદ્યાર્થીઓ કાર્યસ્થળે કે સમાજમાં એકલતા અનુભવી શકે છે.

## ૫. ડિજિટલ યુગમાં શિક્ષકની બદલાયેલી ભૂમિકા

ઘણા લોકો માને છે કે ટેકનોલોજી અને AI ના વિકાસથી ભવિષ્યમાં શિક્ષકોની જરૂર નહીં રહે. પરંતુ આ એક ભ્રમ છે. ટેકનોલોજી માહિતી (Information) આપી શકે છે, પરંતુ જ્ઞાનમાં પરિવર્તન (Wisdom) કરવાની ક્ષમતા ફક્ત શિક્ષકમાં જ છે. આધુનિક યુગમાં શિક્ષકની ભૂમિકા 'જ્ઞાનના દાતા' માંથી 'માર્ગદર્શક' (Facilitator) માં બદલાઈ ગઈ છે. હવે શિક્ષકનું કામ ફક્ત પુસ્તકના પાઠ પાડવાનું નથી, પરંતુ વિદ્યાર્થીને સાચી માહિતી ક્યાં શોધવી, તેનું વિશ્લેષણ કેવી રીતે કરવું, અને ખોટી માહિતીથી કેવી રીતે બચવું તે શીખવવાનું છે. શિક્ષક વિદ્યાર્થીના ભાવનાત્મક સમર્થનમાં પણ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે, જે કોઈપણ મશીન કરી શકતી નથી.

## ૬. ઉકેલ અને ભવિષ્યની દિશા સમન્વિત શિક્ષણ

ટેકનોલોજીને અવગણી શકાતી નથી, પરંતુ તેના પર સંપૂર્ણ આધાર રાખવો પણ જોખમી છે. આથી 'સમન્વિત શિક્ષણ' (Blended Learning) એટલે કે પરંપરાગત અને ડિજિટલ શિક્ષણનો સુમેળપૂર્વક સમન્વય કરવો, તે જ આધુનિક સમયનો યોગ્ય માર્ગ છે. આ માટે નીચેના પગલાંઓની જરૂર છે

- ડિજિટલ સાક્ષરતા અને નૈતિકતા (Digital Literacy and Ethics) વિદ્યાર્થીઓને માત્ર ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે જ નહીં, પરંતુ તેનો જવાબદારીપૂર્વક ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે શીખવવું જોઈએ. સાયબર બુલિંગ, ડેટા ચોરી, અને ભેળસેળ (Plagiarism) વિશે જાગૃતિ ફેલાવવી.
- સ્ક્રીન ટાઈમનું નિયમન (Screen Time Management) માતા-પિતા અને શિક્ષકો મળીને વિદ્યાર્થીઓના સ્ક્રીન સમયનું નિયમન કરવું જોઈએ. સતત લાંબા સમય સુધી સ્ક્રીન સામે બેસવાને બદલે વચ્ચે વચ્ચે વિરામ લેવા પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.
- ડિજિટલ વિભાજન દૂર કરવું સરકારો અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓએ ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં મફત Wi-Fi, સાર્વજનિક ડિજિટલ લાઈબ્રેરી, અને સસ્તા ઉપકરણો પૂરા પાડવાની જરૂર છે, જેથી આર્થિક રીતે પછાત વિદ્યાર્થીઓ પણ ટેકનોલોજીનો લાભ લઈ શકે.
- મૂલ્યાંકન પદ્ધતિમાં સુધારો પરંપરાગત લેખિત પરીક્ષાઓની સાથે-સાથે પ્રોજેક્ટ બેઝ્ડ લર્નિંગ, ગ્રુપ ડિસ્કશન, અને પ્રેઝન્ટેશનને વધુ મહત્વ આપવું જોઈએ. જેથી વિદ્યાર્થીઓ ChatGPT નો ઉપયોગ કરીને હોમવર્ક કૉપી ન કરી શકે અને તેમની સાચી સમજની ચકાસણી થઈ શકે.
- ભાવનાત્મક શિક્ષણ (Emotional Education) અભ્યાસ કરતા કરતા માનવીય મૂલ્યો, સહાનુભૂતિ, અને માનસિક મજબૂતી પર પણ સમાન ભાર મૂકવો જોઈએ.

## ૭. નિષ્કર્ષ

આખરી વિશ્લેષણ કરીએ તો, આધુનિક શિક્ષણમાં ટેકનોલોજી એક બેધડી તલવાર છે. જો તેનો યોગ્ય રીતે ઉપયોગ થાય, તો તે અભ્યાસને રોચક, સરળ અને વ્યાપક બનાવી શકે છે અને વિદ્યાર્થીને વૈશ્વિક સ્તરે સ્પર્ધાત્મક બનાવી શકે છે. પરંતુ જો તેના પર અંધાધૂંધીથી આધાર રખાય, તો તે વિદ્યાર્થીની એકાગ્રતા, સર્જનાત્મકતા, શારીરિક સ્વાસ્થ્ય અને સામાજિક કૌશલ્યોને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે.

ટેકનોલોજી એ માત્ર એક સાધન (Tool) છે, તે શિક્ષણનો ઉદ્દેશ્ય નથી. શિક્ષણનો મૂળ ઉદ્દેશ્ય એ સંપૂર્ણ માનવીનું નિર્માણ કરવાનો છે, જેમાં બૌદ્ધિક, ભાવનાત્મક, શારીરિક અને સામાજિક બધા જ પાસાંનો સમાવેશ થાય છે. આથી, ટેકનોલોજીને શિક્ષણ પ્રણાલીનો ગુલામ બનાવવાને બદલે, તેને શિક્ષકના હાથમાંનું એક શક્તિશાળી સાધન બનાવવું જોઈએ. ભવિષ્યનું શિક્ષણ એવું હોવું જોઈએ જ્યાં માનવીય સંવેદના અને મશીનની ક્ષમતા એક બીજાને પૂરક બની શકે. ત્યાર જ અમે એવી પેઢી તૈયાર કરી શકીશું, જે માત્ર નોકરી મેળવવા માટે નહીં, પરંતુ સમગ્ર માનવજાતના કલ્યાણ માટે યોગદાન આપવા સક્ષમ હોય.

## સંદર્ભસૂચિ

1. Anderson, T. (2008). The Theory and Practice of Online Learning. Edmonton: Athabasca University Press.
2. Bates, A. W. (2019). Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. Vancouver: BCcampus.
3. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition. Austin: The New Media Consortium.
4. Kumar, K. (2018). Impact of technology on learning and teaching. International Journal of Education and Development using ICT, 14(2), 45–60.
5. Mayer, R. E. (2014). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.
7. Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). Distance Education: A Systems View of Online Learning. Belmont: Wadsworth.
8. NCERT. (2021). ICT in Education: Curriculum for Schools. New Delhi: National Council of Educational Research and Training.
9. Selwyn, N. (2016). Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury Publishing.
10. UNESCO. (2020). Education in a Post-COVID World: Nine Ideas for Public Action. Paris: UNESCO Publishing.